

시험 성적서

(TEST REPORT)

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (1) / 총 (15)

KPL [주] 한국방재기술시험원
Korea Prevention of Disasters Technology Laboratories
충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (충북혁신도시)
Tel : 043-883-8419, Fax : 043-883-8418



1. 시험의뢰자

- 의뢰자 : 아사아블로이코리아 삼화정밀 주식회사
- 주소 : 경기도 시흥시 희망공원로 234 (정왕동)
- 접수일자 : 2022년 7월 29일

2. 시험대상품목

- 제조자 : 아사아블로이코리아 삼화정밀 주식회사
- 제품명 : 도어클로저 [모델명 : K630F, 일반형(허니컴) 방화문용]
/(1 000 × 2 100 × 100) mm, 40 mm
- 모델명 : K630F

3. 시험일자 : 2022년 8월 24일

4. 시험장소 : 고정시험실 현장시험
(주소 : 충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (주)한국방재기술시험원, 제1시험실)

5. 성적서 용도 : 품질시험

6. 시험방법 : 국토교통부 고시 제2022-84호 『건축자재등 품질인정 및 관리기준 세부운영지침』
[부록 3] 방화문 및 자동방화셔터의 품질시험방법

7. 시험결과 : "시험결과" 참조

- 비고 : 1. 이 시험성적서는 시험의뢰자가 제시한 시험대상품목에 대한 시험결과입니다.
2. 시험성적서는 홍보, 광고, 소송용으로 사용할 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 시험성적서는 발급일로부터 5년간 유효합니다.

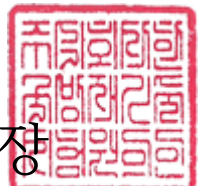
확 인	시 험 실 무 자	기 술 책 임 자
	성 명 : 전 민 옥 (서명)	성 명 : 최 범 식 (서명)

위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정 협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.


2022년 10월 4일

한국인정기구 인정

[주]한국방재기술시험원장



성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (2) / 총 (15)



[주] 한국방재기술시험원
Korea Prevention of Disasters Technology Laboratories
충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (충북혁신도시)
Tel : 043-883-8419, Fax : 043-883-8418




시험결과

내화시험 (KS F 2268-1:2021) 및 작동시험

시험항목	성능기준		성능결과		비고
			시험체 #1	시험체 #2	
차염성 70 분	직경 6 mm 균열게이지가 시험체를 관통한 경우 관통한 경로로 150 mm 이상 이동하지 않을 것.		관통되지 않음	관통되지 않음	-
	직경 25 mm 균열 게이지가 시험체를 관통하지 않을 것.		관통되지 않음	관통되지 않음	-
	시험 중 비가열면에 10초 이상 지속되는 화염 발생이 없을 것.		발생없음	발생없음	-
도어클로저 부착 시 방화문을 작동하는데 필요한 힘	도어클로저가 부착된 상태에서 방화문을 작동하는데 필요한 힘은 문을 열 때 133N 이하, 완전 개방한 때 67N 이하	문을 열 때	33.8 N	34.2 N	-
		완전 개방한 때	18.1 N	21.6 N	-

※ 상기 시험은 도어클로저에 대한 시험결과임.

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (3) / 총 (15)

 **[주] 한국방재기술시험원**
Korea Prevention of Disasters Technology Laboratories
충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (충북혁신도시)
Tel : 043-883-8419, Fax : 043-883-8418

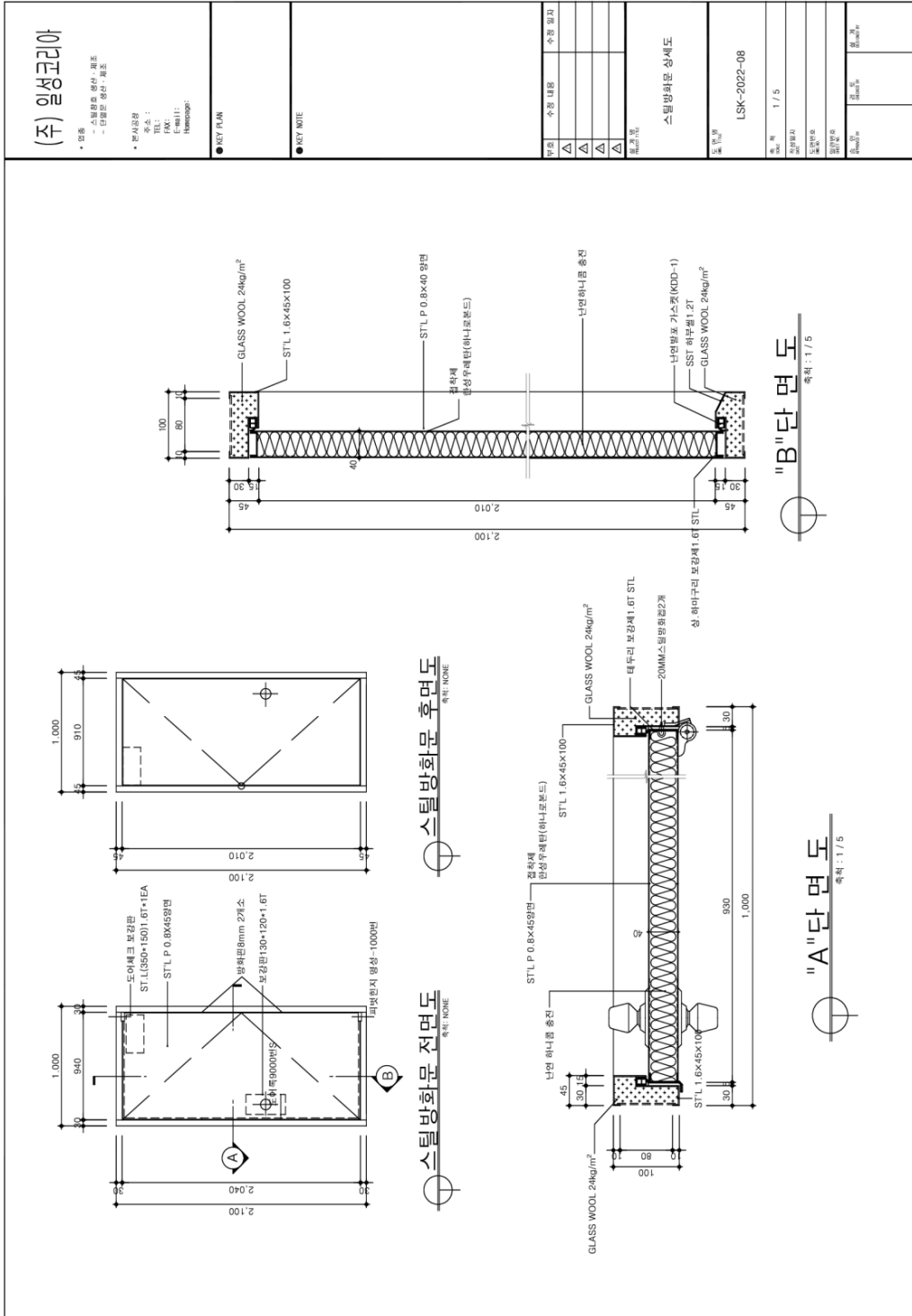
시 험 내 용 목 차

1. 구조도면, 구성 및 재질	4
2. 내화시험	8
3. 도어클로저 부착시 방화문을 작동하는데 필요한 힘	9
4. 내화 시험 배치도	10
5. 노 내 온도	11
6. 노 내 압력	12
7. 시험 사진	13

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (4) / 총 (15)



1. 구조도면, 구성 및 재질
1.1 구조도면
1.1.1 방화문

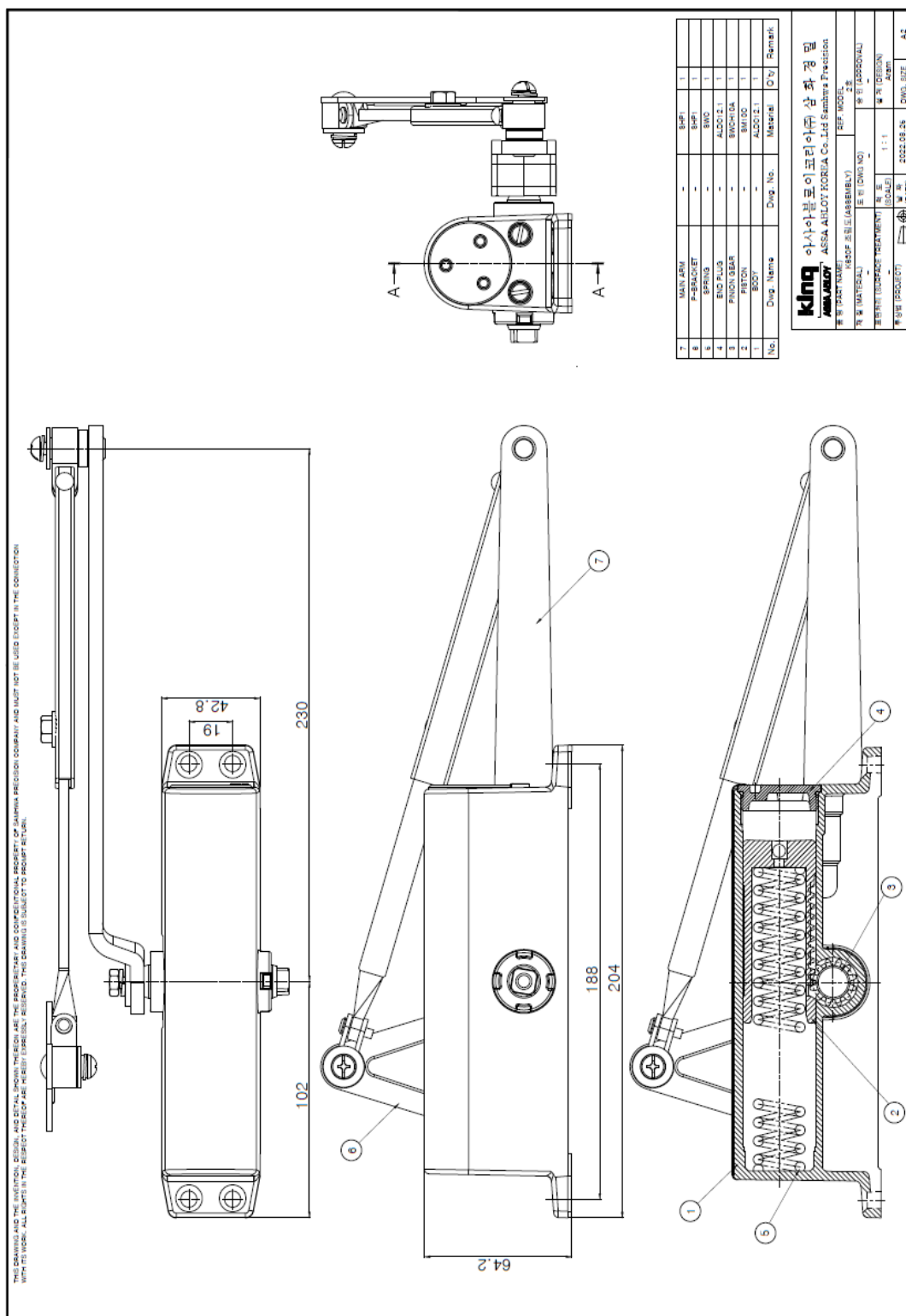


※ 본 시험체 도면은 의뢰자가 제공한 것임.

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (5) / 총 (15)




1.1.2 도어클로저



※ 본 시험체 도면은 의뢰자가 제공한 것임.

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (6) / 총 (15)



[주] 한국방재기술시험원
Korea Prevention of Disasters Technology Laboratories
충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (충북혁신도시)
Tel : 043-883-8419, Fax : 043-883-8418




1.2 구성 및 재질
1.2.1 방화문

구성 품목		재질 및 모델	제조회사
문틀	위틀, 선틀	E.G.I. ST'L 1.6 mm / SECC	동국제강
	밑틀	STS 1.2 mm	동국제강
	가스켓	발포난연가스켓	대덕알엔씨
	내부충진재	그라스울 24 K	KCC
	방화핀	2개소	디엔에프
문짝	DOOR LEAF	E.G.I. ST'L 0.8 mm / SECC	동국제강
	방화캡	2개소	디엔에프
	내부충진재	난연하니콤	(주)조은
	도어락 보강	E.G.I. ST'L 1.6 mm / SECC	디엔에프
	도어클로저 보강	E.G.I. ST'L 1.6 mm / SECC	동국제강
	이너프레임	E.G.I. ST'L 1.6 mm / SECC	동국제강
	접착제	우레탄본드	한성우레탄(주)
경첩 또는 힌지	피벗 힌지 / 명성-1000	디엔에프	
도어클로저	ALDC 12.1 / K630F	아사아블로이코리아삼화정밀(주)	
도어록	원통형 / 9000 B SS ENC	동성테크노스	

※ 본 시험체 구성 및 재질은 의뢰자가 제공한 것임.

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (7) / 총 (15)



[주] 한국방재기술시험원
Korea Prevention of Disasters Technology Laboratories
충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (충북혁신도시)
Tel : 043-883-8419, Fax : 043-883-8418



1.2.2 도어클로저 (K630F)

구성 품목	재질 및 모델	제조회사
BODY (King)	ALDC 12.1	아사아블로이코리아 삼화정밀(주)
PISTON	SM10C	
PINION GEAR	SWCH10A	
END PLUG (King)	ALDC 12.1	
SPRING	SWC	
P-BRACKET	SHP1	
MAIN ARM (King)	SHP1	
유압작동유(OIL)	TECTYL SAFE 46D	(주)한국하우톤

※ 본 시험체 구성 및 재질은 의뢰자가 제공한 것임.

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (8) / 총 (15)



2. 내화시험 (비차열 70 min)

2.1 성능기준

KS F 2268-1:2021 방화문의 내화 시험 방법에 따른 내화 시험에 적합할 것.

2.2 시험조건

구 분	시험체 #1	시험체 #2
시 험 일 자	2022년 8월 24일	2022년 8월 24일
온 도	(25.7 ~ 26.2) °C	(25.7 ~ 26.2) °C
습 도	(60.8 ~ 62.1) % R.H.	(60.8 ~ 62.1) % R.H.

2.3 시험 관찰 내용

구분	시간 (min)	관찰내용
시험체 #1	00	시험 시작
	01	상부 문틈에서 연기 발생
	04	좌측 및 하부 문틈에서 연기 발생
	70	시험 종료
시험체 #2	00	시험 시작
	02	상부 문틈 및 도어록 부위에서 연기 발생
	04	좌측 문틈에서 연기 발생
	17	상부 문틈에서 가스켓 떨어지기 시작
	21	도어클로저 부위에서 연기 발생
	25	도어클로저 커버 부위 흘러내림
	70	시험 종료

2.4 시험결과

구분	성능기준	성능결과	비고
시험체 #1	직경 6 mm 균열게이지가 시험체를 관통한 경우 관통한 경로로 150 mm 이상 이동하지 않을 것.	관통되지 않음	-
	직경 25 mm 균열 게이지가 시험체를 관통하지 않을 것.	관통되지 않음	-
	시험 중 비가열면에 10초 이상 지속되는 화염 발생이 없을 것.	발생없음	-
시험체 #2	직경 6 mm 균열게이지가 시험체를 관통한 경우 관통한 경로로 150 mm 이상 이동하지 않을 것.	관통되지 않음	-
	직경 25 mm 균열 게이지가 시험체를 관통하지 않을 것.	관통되지 않음	-
	시험 중 비가열면에 10초 이상 지속되는 화염 발생이 없을 것.	발생없음	-

* 상기 시험은 도어클로저에 대한 시험결과임.

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (9) / 총 (15)



[주] 한국방재기술시험원
Korea Prevention of Disasters Technology Laboratories
충북 음성군 맹동면 용두5길 14 (충북혁신도시)
Tel : 043-883-8419, Fax : 043-883-8418



3. 도어클로저 부착시 방화문을 작동하는데 필요한 힘

3.1 시험조건

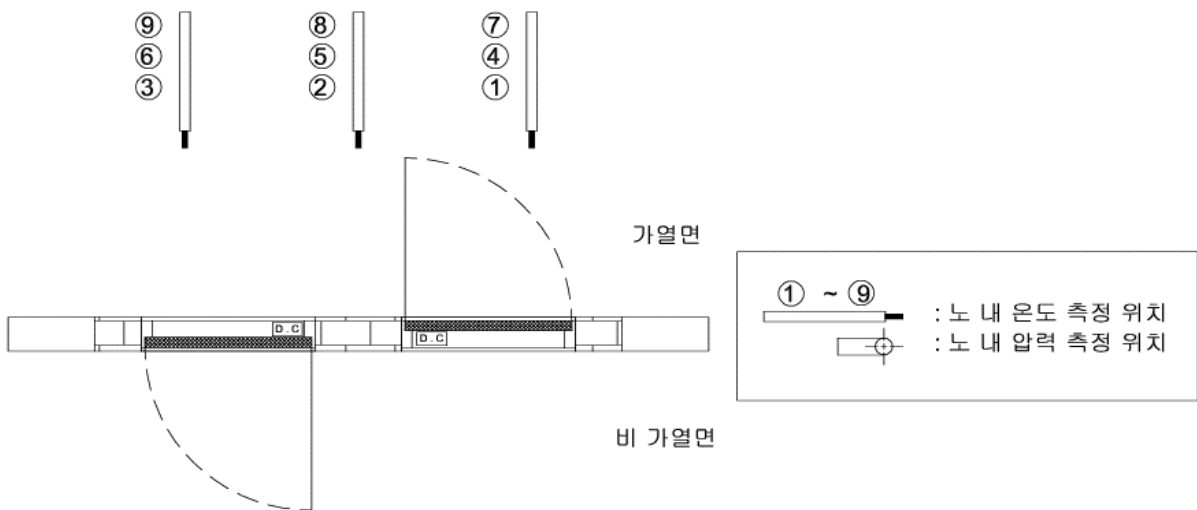
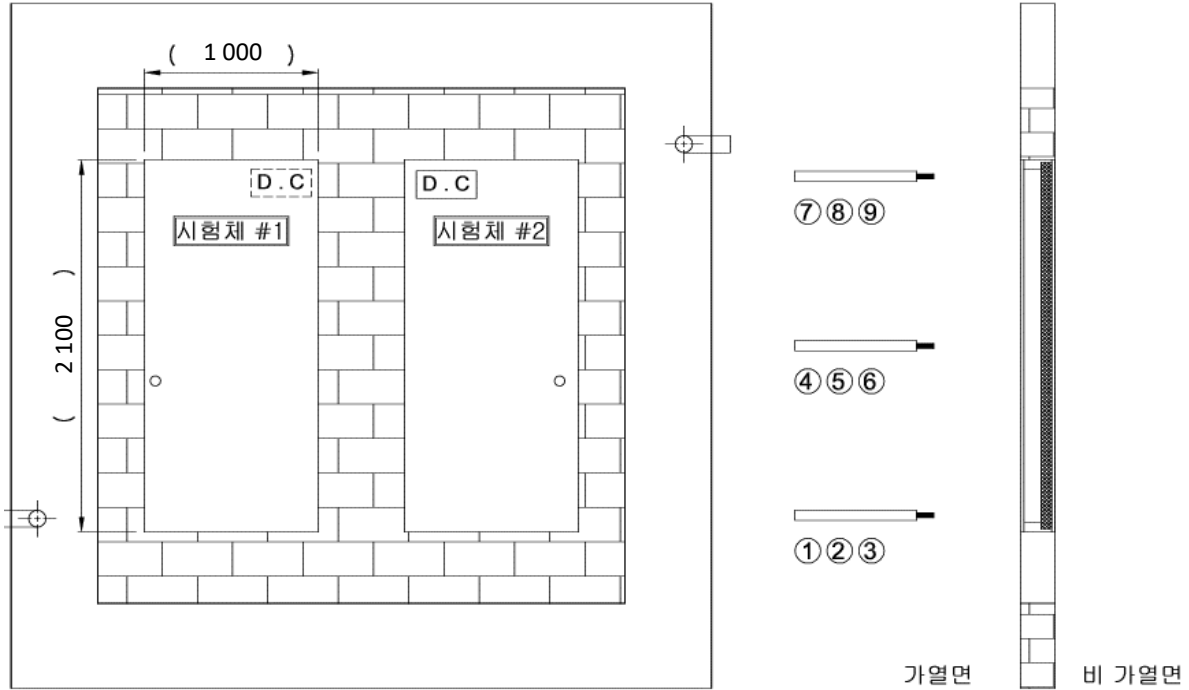
구 분	당기는 면 (시험체 #1, 시험체 #2)	미는 면 (시험체 #1, 시험체 #2)
시 험 일 자	2022년 8월 24일	2022년 8월 24일
온 도	(27.3 ~ 27.7) °C	(27.3 ~ 27.7) °C
습 도	(59.1 ~ 60.7) % R.H.	(59.1 ~ 60.7) % R.H.

3.2 도어클로저 부착시 방화문을 작동하는데 필요한 힘

성능기준		성능 결과		비고
		시험체 #1	시험체 #2	
도어클로저가 부착된 상태에서 방화문을 작동하는데 필요한 힘은 문을 열 때 133 N 이하, 완전 개방한 때 67 N 이하	문을 열 때	33.8 N	34.2 N	-
	완전 개방한 때	18.1 N	21.6 N	-

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (10) / 총 (15)

4. 내화 시험 배치도

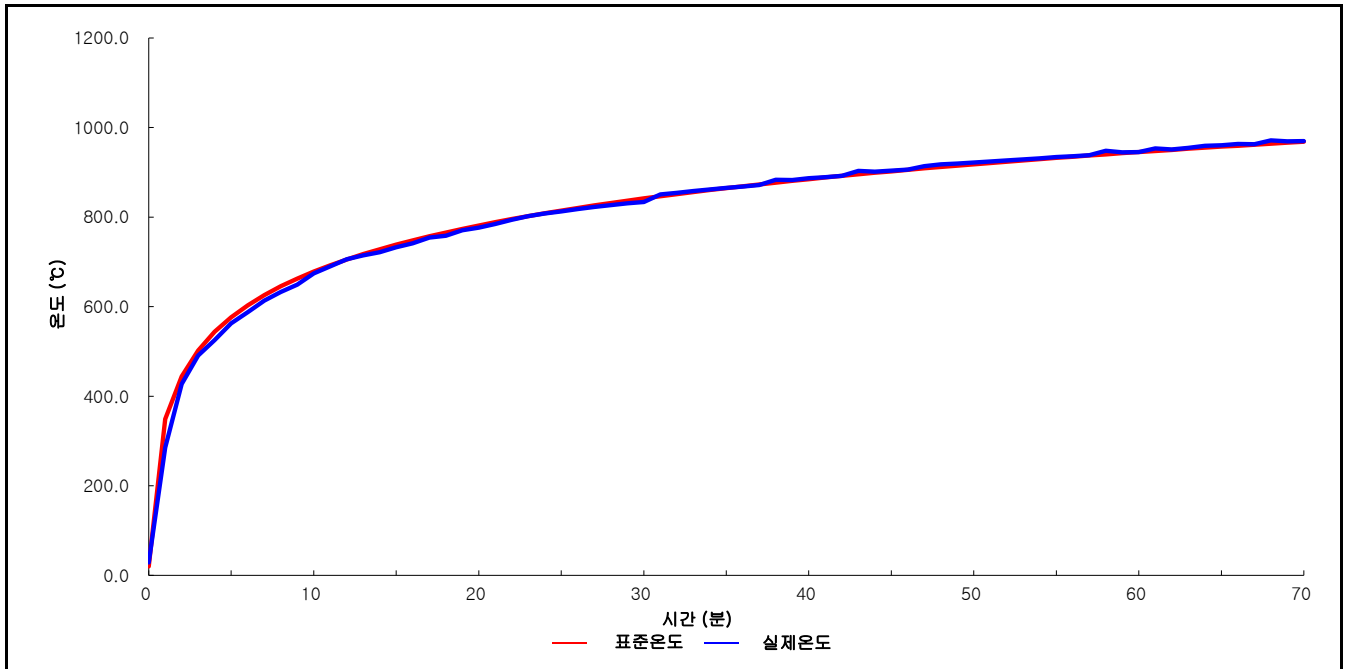


성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (11) / 총 (15)



5. 노 내 온도

5.1 가열 온도 곡선



5.2 온도 값

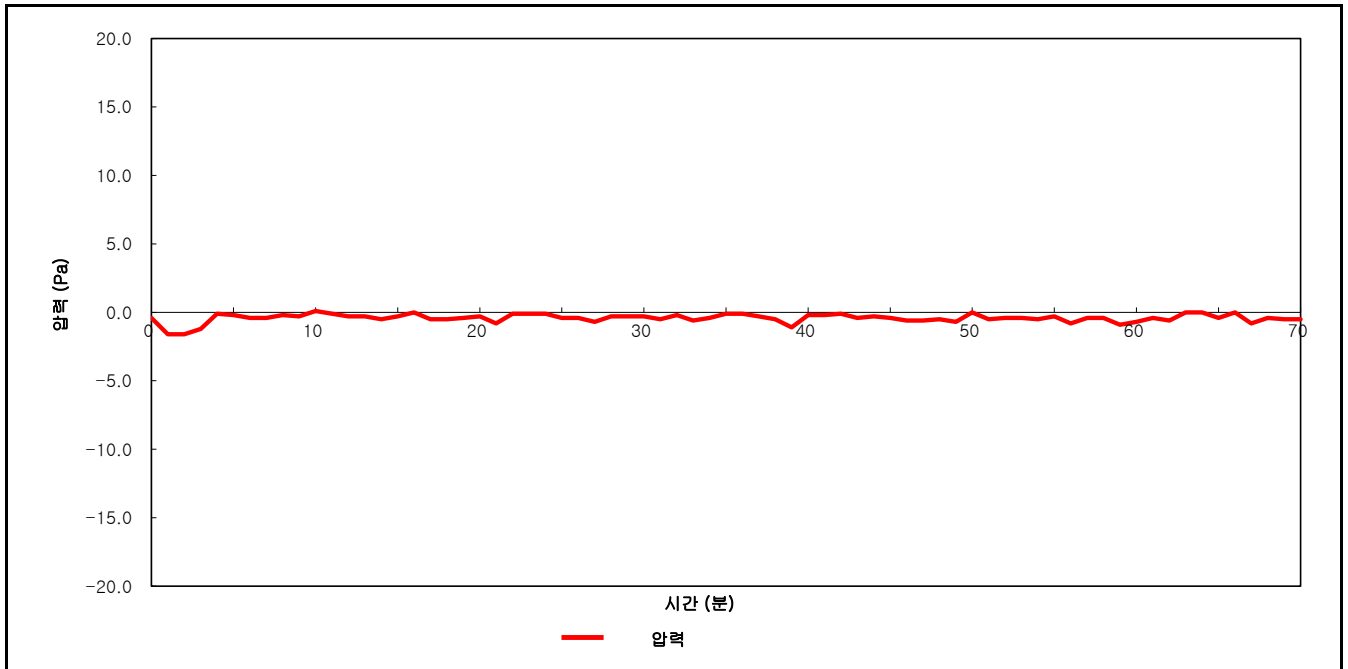
시간 (min)	표준 온도 (°C)	실제 온도 (°C)	표준온도 곡선에서의 온도 시간 면적 (°C·min)	실제온도 곡선에서의 온도 시간 면적 (°C·min)	오차 (%)	허용 오차 (%)	시간 (min)	표준 온도 (°C)	실제 온도 (°C)	표준온도 곡선에서의 온도 시간 면적 (°C·min)	실제온도 곡선에서의 온도 시간 면적 (°C·min)	오차 (%)	허용 오차 (%)
0	20.0	28.8	0.0	0.0	-	-	32	851.4	854.1	22 488.6	22 242.0	-1.1	4.8
1	349.2	285.2	184.6	157.0	-	-	34	860.5	861.7	24 200.6	23 958.1	-1.0	4.7
2	444.5	427.1	581.5	513.2	-	-	36	869.0	868.4	25 930.1	25 688.3	-0.9	4.5
3	502.3	490.8	1 054.9	972.1	-	-	38	877.1	883.1	27 676.3	27 435.9	-0.9	4.3
4	543.9	525.5	1 578.0	1 480.3	-	-	40	884.7	886.8	29 438.1	29 203.7	-0.8	4.2
5	576.4	562.6	2 138.1	2 024.3	-	-	42	892.0	892.2	31 215.0	30 982.4	-0.7	4.0
6	603.1	587.9	2 727.9	2 599.6	-4.7	15.0	44	899.0	901.7	33 006.0	32 782.6	-0.7	3.8
7	625.8	613.3	3 342.3	3 200.2	-4.3	15.0	46	905.6	906.2	34 810.7	34 590.2	-0.6	3.7
8	645.5	632.9	3 977.9	3 823.3	-3.9	15.0	48	912.0	917.7	36 628.3	36 416.2	-0.6	3.5
9	662.8	649.0	4 632.1	4 464.2	-3.6	15.0	50	918.1	922.0	38 458.4	38 255.4	-0.5	3.3
10	678.4	674.6	5 302.7	5 126.0	-3.3	15.0	52	923.9	926.4	40 300.5	40 104.0	-0.5	3.2
12	705.4	705.7	6 687.2	6 506.2	-2.7	14.0	54	929.6	931.3	42 154.0	41 961.9	-0.5	3.0
14	728.3	721.4	8 121.4	7 934.5	-2.3	13.0	56	935.0	935.9	44 018.7	43 829.5	-0.4	2.8
16	748.2	741.6	9 598.2	9 398.5	-2.1	12.0	58	940.3	948.0	45 894.0	45 709.8	-0.4	2.7
18	765.7	758.6	11 112.2	10 903.1	-1.9	11.0	60	945.3	945.5	47 779.6	47 601.2	-0.4	2.5
20	781.4	776.7	12 659.5	12 441.7	-1.7	10.0	62	950.2	951.4	49 675.2	49 503.3	-0.3	2.5
22	795.6	794.3	14 236.6	14 011.8	-1.6	9.0	64	955.0	959.5	51 580.5	51 413.3	-0.3	2.5
24	808.5	808.2	15 840.8	15 615.4	-1.4	8.0	66	959.6	963.3	53 495.1	53 335.0	-0.3	2.5
26	820.5	817.9	17 469.8	17 241.3	-1.3	7.0	68	964.1	971.4	55 418.7	55 264.9	-0.3	2.5
28	831.5	827.0	19 121.9	18 886.2	-1.2	6.0	70	968.4	969.6	57 351.2	57 204.4	-0.3	2.5
30	841.8	833.9	20 795.3	20 547.3	-1.2	5.0							

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (12) / 총 (15)



6. 노 내 압력

6.1 압력 그래프



6.2 압력 값

시간 (min)	노 내 압력 (Pa)	시간 (min)	노 내 압력 (Pa)	시간 (min)	노 내 압력 (Pa)
0	-0.4	18	-0.5	46	-0.6
1	-1.6	20	-0.3	48	-0.5
2	-1.6	22	-0.1	50	0.0
3	-1.2	24	-0.1	52	-0.4
4	-0.1	26	-0.4	54	-0.5
5	-0.2	28	-0.3	56	-0.8
6	-0.4	30	-0.3	58	-0.4
7	-0.4	32	-0.2	60	-0.7
8	-0.2	34	-0.4	62	-0.6
9	-0.3	36	-0.1	64	0.0
10	0.1	38	-0.5	66	0.0
12	-0.3	40	-0.2	68	-0.4
14	-0.5	42	-0.1	70	-0.5
16	0.0	44	-0.3		

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (13) / 총 (15)

7. 시험 사진

7.1 비가열면 및 가열면의 시험전 사진



비가열면



가열면

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (14) / 총 (15)

7.2 비가열면 및 가열면의 시험후 사진



비가열면



가열면

성적서번호 :
KPL22-1011
페이지 (15) / 총 (15)

7.3 도어클로저 사진



시험 전 비가열면



시험 후 비가열면